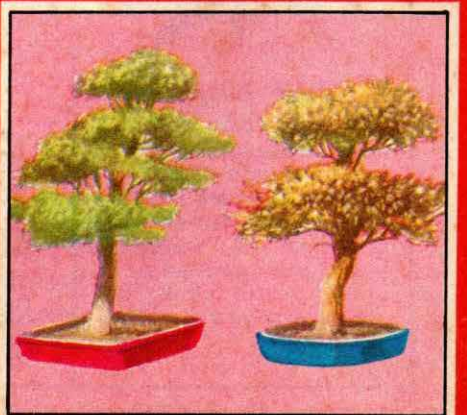
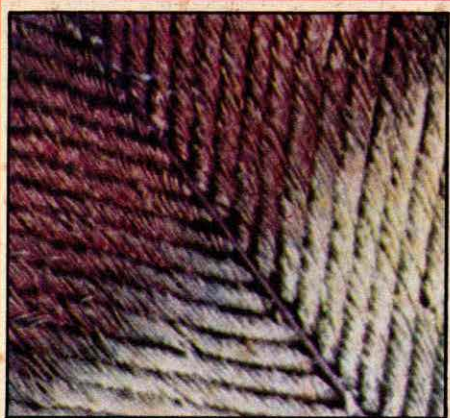
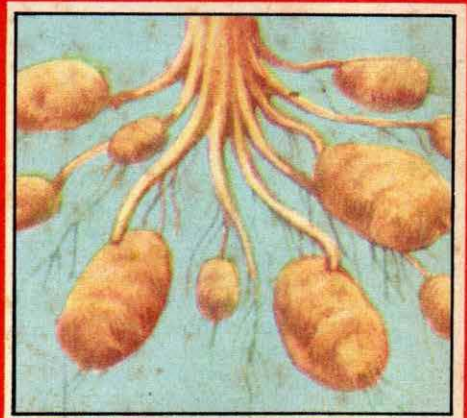


MULTISABECOSAS

LA ENCICLOPEDIA DE

ANTEOJITO

Nº 12



SABER SIRVE

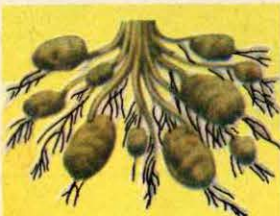


PATINAJE SOBRE PLÁSTICO

La primera pista sin hielo para patinaje sobre hielo fue inaugurada en Courpalay, un pueblecito cercano a París, en el año 1974. Para sustituir el hielo, se emplearon grandes bloques de plástico. Este sistema resultó más económico que una pista ordinaria, y se pudo usar todo el año. Luego de seis años de uso, los bloques pueden colocarse al revés y presentar así una pista nueva.

¿CUÁNTO TARDA?

En la raza humana el cabello crece alrededor de un centímetro por mes.



¡QUÉ RICAS!

La producción de papas ha ido en aumento en este siglo y las cosechas anuales pasan de 300 millones de toneladas. Es curioso, pero esa cantidad supera la de cereales como el trigo y el maíz.

PLANTA DE LA PAZ

La naturaleza nos provee de recursos insospechados. Prueba de ello es el kawa, una planta de singulares cualidades que prospera en los mares del Sur. Luego de un prolongado estudio al que fue sometida en la Facultad de Medicina de la Universidad de California, el doctor Hans Braer afirmó que el principio de la acción de la sustancia extraída de este vegetal consiste en amortiguar la agresividad de algunas personas.



ROMA, CIUDAD ETERNA

Desde tiempos remotos el calificativo de eterna acompaña a Roma. Y esto ocurrió porque sus pobladores creían firmemente que por más cambios que pudieran afectar al mundo, guerras o surgimientos de nuevos imperios, Roma perduraría. Esta expresión no sólo fue registrada por la pluma de numerosos genios de la poesía latina, como Ovidio o Tibulo, sino que también consta en documentos oficiales que corresponden al ocaso del imperio.

Las raíces tienen una doble función: la de anclar y alimentar a la planta. Estas funciones las realizan en una sorprendente variedad de modos, tanto en la tierra como en el agua y el aire.



¿QUÉ CANTIDAD DE PLUMAS TIENE UN AVE?

Se calcula que una gallina tiene alrededor de 8.325 plumas; un cisne, 25.216; un colibrí, cerca de 1.000; los pájaros canoros, entre 1.100 y 4.600 plumas. A su vez, se ha comprobado que un jilguero puede tener 1.000 plumas más en invierno que en verano, lo que lo protege mejor del frío.

LA COLUMNA VERTEBRAL EN LOS SERES HUMANOS

La columna vertebral no es como las columnas que sostienen los edificios: una pieza rígida. Se asemeja, más bien, a un resorte en forma de S y presenta cuatro curvas pronunciadas. Los recién nacidos tienen la columna vertebral recta, pero se curva cuando comienzan a caminar.



Virgilio, el poeta romano que vivió entre los años 70 y 19 a. de C., escribió que un roble "charlaba con el viento". Cada árbol agitado produce un sonido especial. Esto se debe a la forma de las hojas y cómo éstas se hallan adheridas al tallo.

Los granos de polen son microscópicos, pero cada uno tiene la forma peculiar de su especie.



SOBRE TU CORAZÓN

El lugar donde está el corazón es el mejor lado para hacer dormir a un bebé. Una encuesta británica, luego de analizar 10.000 casos, llegó a la conclusión de que el 80 por ciento de las madres hacen dormir a sus bebés recostándolos sobre su costado izquierdo. En 373 cuadros de la Virgen y el Niño, Jesús duerme sobre el corazón de María. Los psicoanalistas aseguran que los latidos son muy importantes en los sueños del bebé.



LOS VISIGODOS

Un reino bárbaro en España

Los visigodos, que junto con otros pueblos bárbaros forzaron las fronteras del Imperio Romano de Occidente, lograron establecerse en España y organizaron un reino perdurable que influyó en la historia de ese país.

Bajo el reinado de Recaredo I (siglo VI), los visigodos se convirtieron al cristianismo, lo que facilitó su fusión con otros pueblos peninsulares cristianos.

LAS invasiones de los bárbaros en los siglos IV y V se debieron, principalmente, al avance de los hunos, pueblos de las estepas asiáticas reconocidos por su ferocidad y temidos. Su jefe, Atila, se jactaba de que por donde él pasaba no volvía a crecer la hierba. Entre los pueblos a quienes los romanos llamaban bárbaros, por no tener su misma cultura, figuraban los godos, que, a su vez, se dividían en ostrogodos y en visigodos. Estos últimos saquearon la región de Tracia, pero en el año 369 el emperador Valente los rechazó al norte del río Danubio.

Mas ante la creciente presión de los hunos, los visigodos se sublevaron y en el año 378 derrotaron a Valente en Adrianópolis. Después de ello se firmó un pacto, que duró poco. A principios del siglo V, su jefe Alarico se atrevió no

sólo a entrar en Italia sino a saquear a Roma. Ataúlfo, su sucesor, logró establecerse en el sur de Francia y norte de España. La empresa de asentarse en España no fue fácil, y tras luchar contra los suevos, vándalos y alanos alcanzaron su máximo poder con el rey Eurico (466-484). Más tarde perdieron sus posesiones en Francia, y Toledo pasó a ser capital de los visigodos. Su reinado fue perdurable, pues duró hasta el año 711 en España, cuando finalmente fueron vencidos por los árabes.

LAS COSTUMBRES

Los visigodos poseían una gran pureza de costumbres, hecho que, sin duda, influyó para que alcanzasen el cristianismo con anterioridad al resto de los pueblos bárbaros, aproximadamente a mediados del siglo IV. Tenían un gran respeto hacia la mujer,



adoraban a los elementos y vivían en chozas. Concentraban su mayor atención en el ejercicio de las armas, y el cultivo de las tierras lo efectuaban los esclavos.

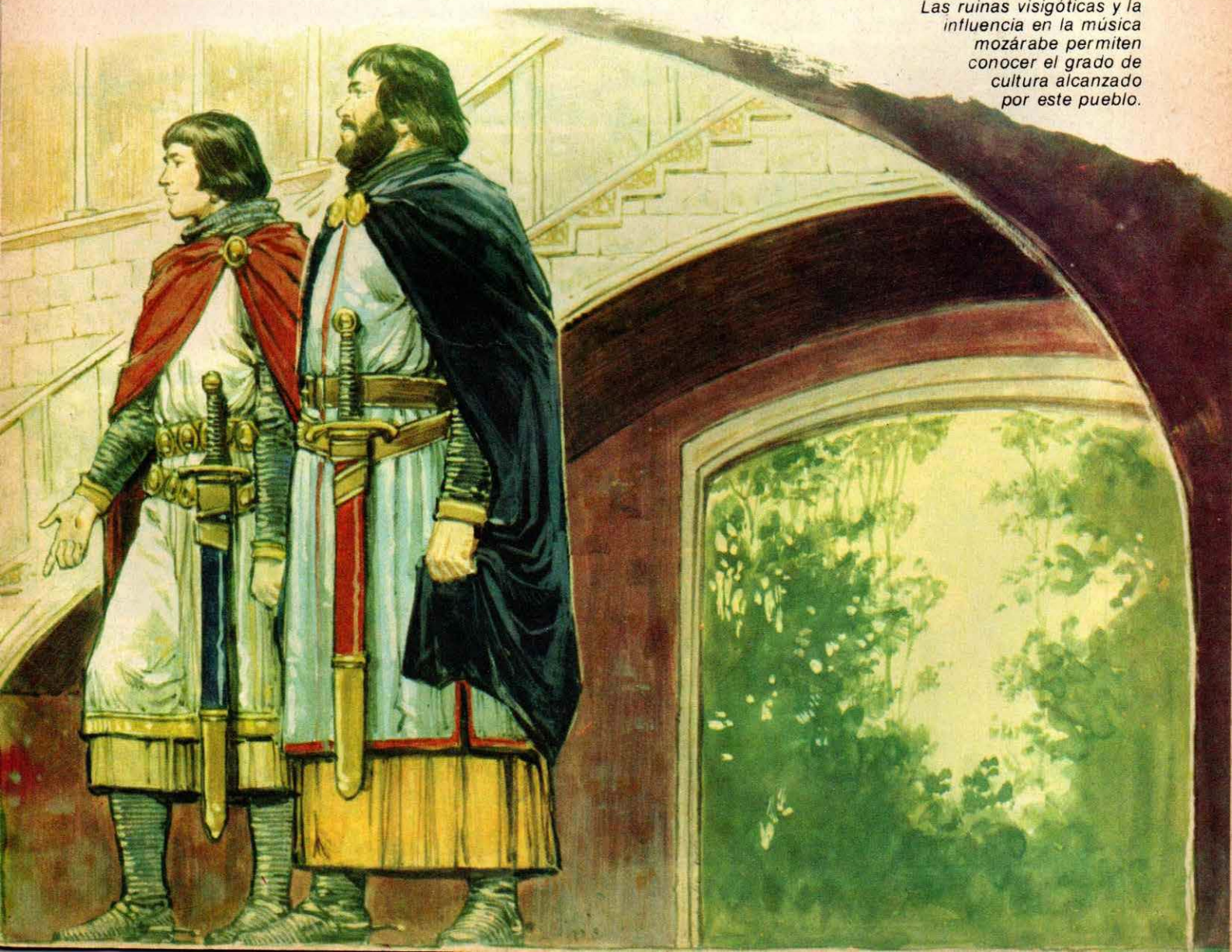
ARTE VISIGÓTICO

Los restos de las construcciones que aún se conservan de fines del siglo V muestran un arte muy rico y propio. Los más importantes monumentos de arquitectura que se consideran visigodos existentes en España son la iglesia de San Juan de Baños (Palencia), del año 661, la de San Martín de Orense y la de San Pedro de la Nave (Zamora), siglos VII y VIII.

En cuanto a la pintura visigótica, seguramente debió ser como su continuadora: la mozárabe. Las figuras de formas infantiles, los animales fantásticos, las letras de adorno compuestas con figuras humanas, temas arquitectónicos y fueron las principales características de la pintura visigótica.



Las ruinas visigóticas y la influencia en la música mozárabe permiten conocer el grado de cultura alcanzado por este pueblo.



DIME QUÉ JOYA USAS...

Hubo una época en el Brasil en la que las profesiones de sus habitantes podían detectarse observando la piedra preciosa que llevaban en su anillo. El rubí identificaba a los abogados; el zafiro, a los ingenieros, y la esmeralda, a los médicos.

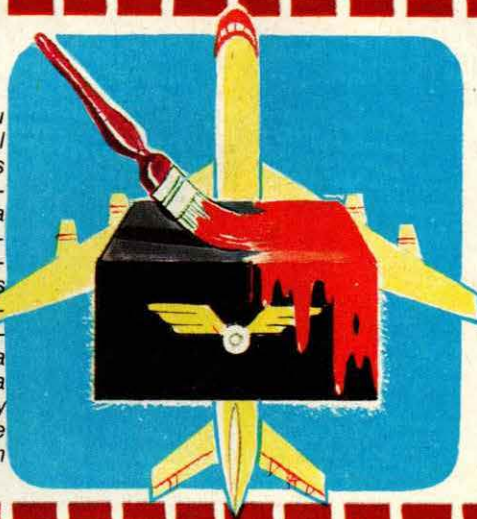


UNA PRUEBA DE LA SABIDURÍA DE DIOS

El Coran describe al camello como una solemne prueba de la sabiduría de Dios. Durante muchos años, a millones de árabes el camello les ha brindado carne, leche, pieles y tejido, y ha sido corcel, caballo de guerra y, sobre todo, el único vehículo capaz de atravesar la abrasadora arena del desierto.

LA "CAJA NEGRA"

Contrariamente a lo que indica su nombre, es de color rojo, con el fin de que se pueda localizar más fácilmente. Graba todos los mensajes recibidos y emitidos por la cabina de pilotaje en el transcurso del vuelo. De este modo, permite conocer en sus menores detalles el desarrollo de la travesía y, por consiguiente, determinar el momento exacto y la causa de un accidente. Está construida con un material muy resistente y es un testigo que resulta indemne incluso en caso de destrucción total del aparato.



"El orgullo humano cree poseer todas las virtudes, y ninguna de ellas es segura sin la primera de todas: la humildad."
Jacinto Benavente, escritor español (1866-1954)



"Los sabios son los que buscan la sabiduría; los necios piensan ya haberla encontrado."

Napoleón i



LOS CHINOS YA LOS UTILIZABAN

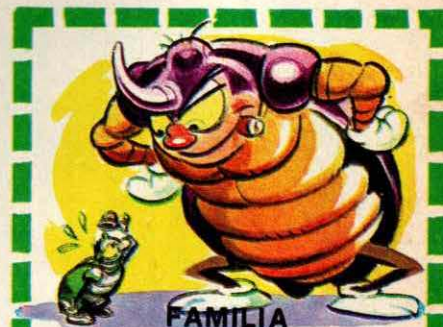
En 1337 el médico chino Wei Yi Lin escribió un volumen, titulado "Shih Yi Teh Haiiao Fang", en el cual da una lista y describe algunos instrumentos de cirugía semejantes a los que aún hoy día se utilizan: bisturí, tijeras, pinzas, hilos de sutura, etcétera. Es decir que estaban muy avanzados con respecto a los instrumentos médicos usados en esa época.

VITAMINA A

La vitamina A estimula el crecimiento y mantiene la resistencia de la piel. La encontramos en alimentos como la leche, manteca, pescado, aceites de pescado, zanahorias y otros.

LOS LAGOS MÁS EXTENSOS DEL MUNDO

Los cinco lagos de mayor superficie en la Tierra son: el mar Caspio (entre Irán y la URSS), con 371.793 km²; el Superior (entre Canadá y EE.UU.), con 82.103 km²; el Victoria (entre Kenia, Tanzania y Uganda), con 69.484 km²; el mar de Aral (URSS), con 65.527 km², y el Hurón (entre Canadá y EE.UU.), con 59.829 km².



**FAMILIA
DE ESCARABAJOS**

El escarabajo más grande es el Hércules, de América tropical, que mide 13 cm de largo, y el más pequeño es el escarabajo húngaro, que no llega a 13 milímetros. En Brasil existen unos escarabajos muy bellos y de élitros durísimos que suelen venderse como joyas engarzados en plata u oro.

LA BIBLIOTECA VATICANA

La Biblioteca Vaticana posee actualmente cerca de 65 mil manuscritos, del siglo III en adelante, y textos de varias lenguas, entre ellos el famoso Códice de la Biblia en griego; algunos de los manuscritos más antiguos de Virgilio y del Dante; el Cancionero del Petrarca, etcétera. Además, hay conservados allí ocho mil incunables, destacándose entre ellos una Biblia en pergamino de Gutenberg; más de cien mil autógrafos; otros tantos grabados y mapas, y cerca de un millón de impresos y miles de volúmenes.



¡VIVAN LOS NOVIOS!

Entre casi todos los pueblos el matrimonio se celebra con una ceremonia y una alegre fiesta. Está muy extendida la noción de que el matrimonio salvaguarda al grupo y le proporciona alegría y suerte. De ahí la costumbre de los indios chunchos, en Perú, de romper un cántaro de barro, considerado como símbolo de la suerte en la familia, y repartir entre los presentes los pedazos, que se conservan como talismanes.

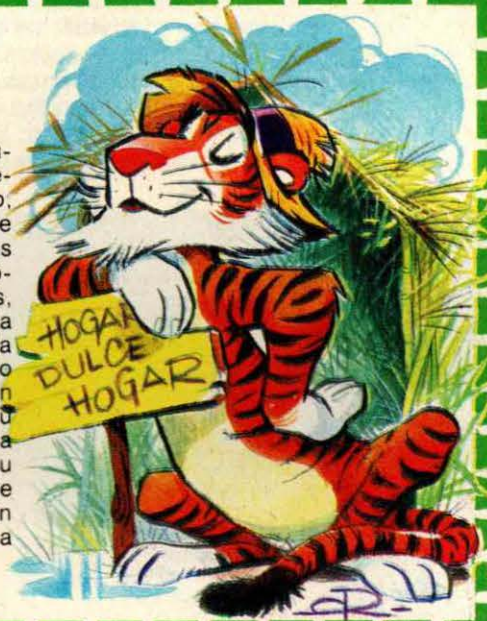
"Que los que nos miran sientan deseos de cantar."
(Paul Claudel, escritor francés nacido en 1868)

DE TÉ, PERO SIN TÉ

Las aromáticas rosas de té, de color amarillo, pese a su nombre no tienen nada que ver con el té. Un inglés empleado en una compañía británica de las Indias Orientales descubrió estas bellísimas flores en el semillero de Fa Tee, en Cantón (China). En 1810 las envió a Europa, donde se cultivaron con el nombre científico de "Rosa odorata" o "Rosa thea". De manera que, en realidad, deberíamos pedirle al florista "rosas de tee".

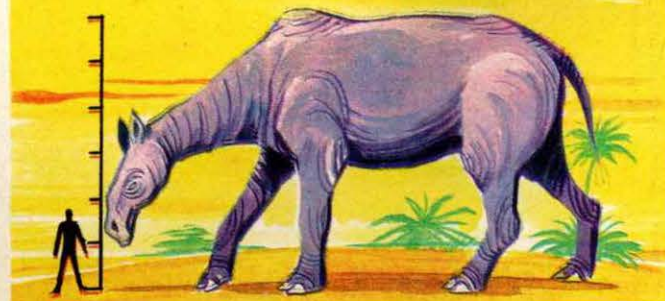
LA FIDELIDAD DEL TIGRE

Hay ciertas características de algunos animales que llaman verdaderamente la atención. Por ejemplo, el tigre es fiel a su cueva durante años y años. Después de algunas excursiones de caza o para reposar a la sombra de los árboles, regresa siempre a su guarida. Esta es una simple mata de juncos a la orilla de un río, o bien un tupido matorral de hierbas altas, o un nicho entre dos piedras. Si bien se esconde es seguro, no es nada confortable. Cuando abandona su cueva, los ambientes que prefiere son los húmedos y sombríos, en que abundan los charcos de agua y los escondites.



EL MÁS GRANDE DE LOS MAMÍFEROS PREHISTÓRICOS

El más grande de los mamíferos terrestres que haya existido fue el baluchiterio, que media casi seis metros de altura hasta el lomo y tenía más de ocho metros de largo. Pertenecía a la familia del rinoceronte y habitó en la era terciaria. Su nombre significa "animal de Beluchistán" (país de las beluchis), lugar del Asia meridional, donde sus restos fueron encontrados en el año 1924.



VIENTO EN POPA

En el Japón se ha botado un carguero —el "Usiki Pioneer", de 26.000 toneladas— que aparte de dos potentes motores, está provisto de dos grandes velas. Ellas están confeccionadas con una tela especial y van pegadas sobre una estructura metálica. Claro que ya no es necesario un ejército de tripulantes para orientar las velas. Nada de eso: ahora, mediante una computadora se realiza todo este trabajo en forma automática. Estos modernos "veleros" permiten ahorrar casi un 50% de combustible.



¿EXISTEN OTROS PLANETAS?

UNO de los problemas que con mayor empeño se intenta dilucidar hoy en día es si existen otros sistemas planetarios que, igual que nuestro sistema solar, giren armoniosamente alrededor de alguno de los millares de estrellas que conocemos. Desde la antigüedad, muchos hombres dedicados al estudio y conocimiento de la naturaleza hablaban de la posibilidad de que hubiese otros mundos, habitados incluso por seres inteligentes.

Tanto ayer como hoy las ideas al respecto son puramente especulativas: ningún científico puede aportar pruebas en favor ni en contra de esta hipótesis. Pero la curiosidad del hombre es infinita, y la ciencia no se detiene ante los escollos que se le presentan permanentemente.

Muchos astrónomos se hallan abocados a la labor de hallar otros sistemas planetarios. ¿Por qué este interés? Descubrir otros planetas en las distintas estrellas sería el primer paso que permitiera imaginar la existencia de vida inteligente. Se supone que sólo los planetas —aunque no todos ellos— tienen

características físicas y químicas particulares para albergar la vida.

Por los detallados estudios realizados se cree que sólo una pequeña parte de las estrellas conocidas y catalogadas reúnen características tales que permitan predecir la existencia de sistemas planetarios.

LA COMPUTADORA CREA PLANETAS

Muchas hipótesis se han planteado acerca del origen y la evolución posterior del sistema solar. La más aceptada fue la formulada hace más de 30 años por el destacado astrofísico holandés Gerard Kuiper. Todo empezó cinco millones de años atrás, a partir de una gran nube de gas y polvo como las que con frecuencia se observan en la galaxia. Esa nube, debido a las fuerzas de atracción ejercidas por las moléculas de gas, comenzó paulatinamente a condensarse en su parte central.

A medida que este proceso seguía, la temperatura aumentaba y la nube giraba sobre sí misma en un movimiento circular.



HABITADOS EN LA VÍA LÁCTEA?

En la zona central la materia se acumulaba, y las reacciones atómicas que se desarrollaban conducían a la formación de una nueva estrella: el Sol primitivo. A su alrededor, acumulaciones menores de gas y materia —los protoplanetas— giraban en órbitas determinadas. Una vez que el Sol completó la formación y comenzó a brillar, la radiación dispersó los gases en la atmósfera de los planetas cercanos, que eran más pequeños y macizos.

A partir de 1970, el profesor Stephen Dole comenzó a realizar interesantes experimentos. Con la ayuda de una computadora hizo una serie de cálculos teóricos sobre el destino de una nube de gas estelar similar a la que dio origen a nuestro sistema solar. Varios modelos planetarios aparecieron simulados, no necesariamente iguales al nuestro, pero mostrando que los planetas cercanos a las estrellas eran más pequeños que los más alejados.

Este ejercicio teórico permite predecir lo que ocurrirá bajo determinadas condiciones y pensar en la posibilidad de que existan

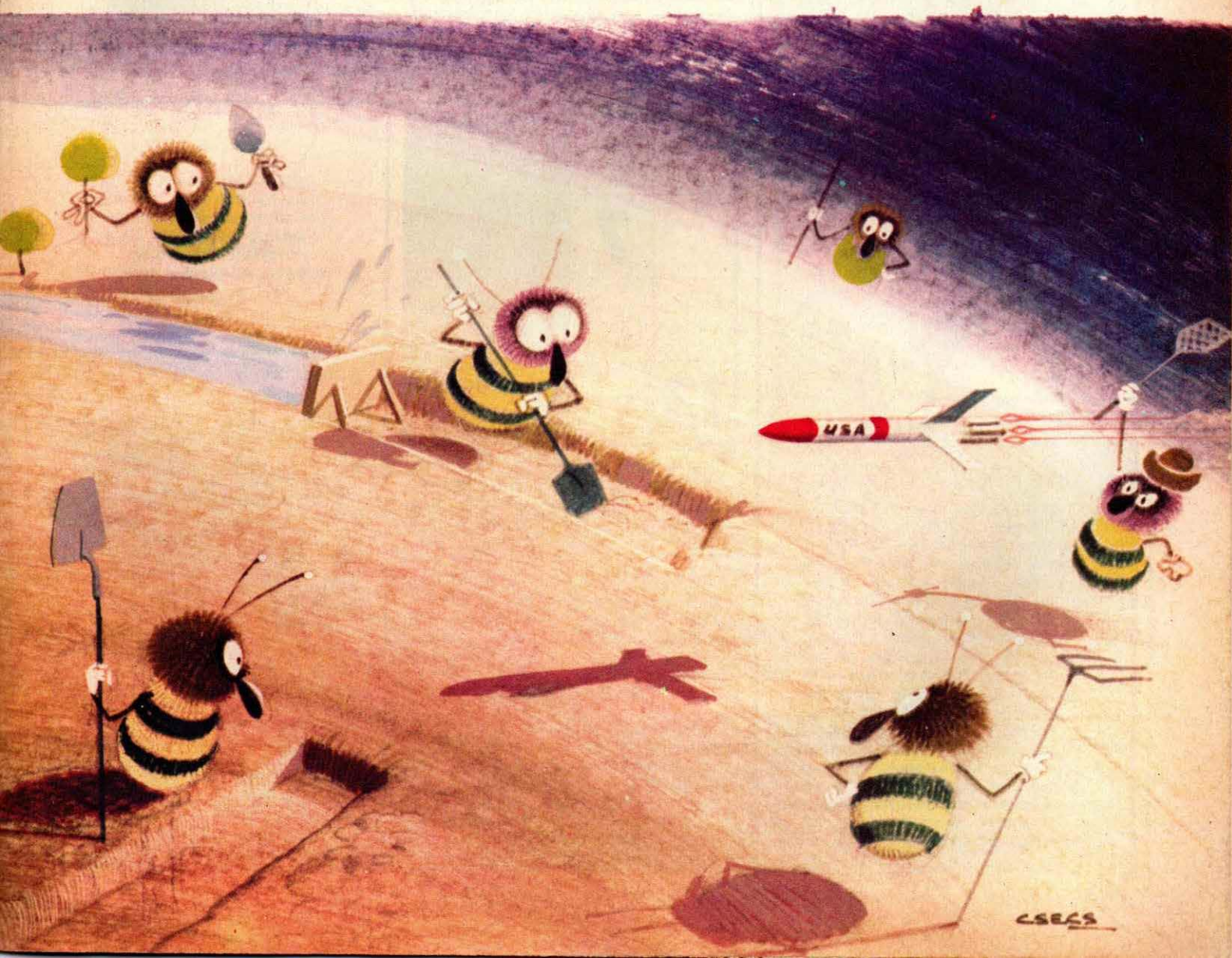
otros planetas, como un hecho generalizado, para dilucidar la incógnita.

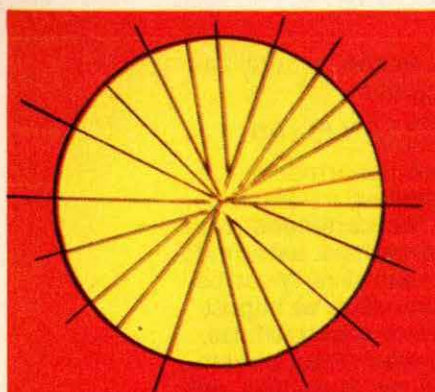
LAS ESTRELLAS NO ESTÁN FIJAS

No hay en la actualidad confirmación de la existencia de otros sistemas planetarios. La dificultad radica en las características técnicas de nuestros instrumentos: así como en ellos podemos ver estrellas y otros objetos distantes, por el momento es imposible observar en forma directa a los planetas.

Las estrellas no permanecen fijas, puesto que se mueven en torno de la galaxia en viajes que duran millones de años. Si alrededor de la estrella giran uno o más planetas, se producirá, debido a la fuerza de atracción gravitatoria, un desplazamiento de su poder en el espacio. Los astrónomos tratan de descubrir esos desplazamientos, los que tal vez les sirvan como un método indirecto para encontrar planetas.

Quizás en un futuro próximo contemos con aparatos que nos permitan observar directamente otros planetas, y así iniciar la búsqueda de la vida extraterrestre.





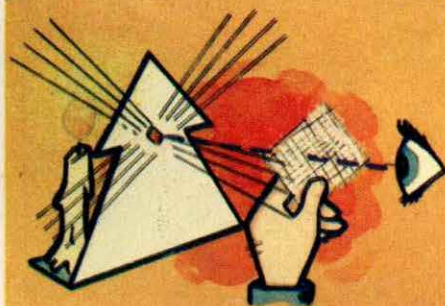
¿Cuántas líneas rectas ininterrumpidas parten del centro del círculo y salen fuera de él?

Respuesta: Tan solo siete líneas.

Busca palabras de cuatro letras que comiencen con la sílaba ca. En total debes emplear 12 letras distintas. Te damos un ejemplo para que lo continúes: Cama

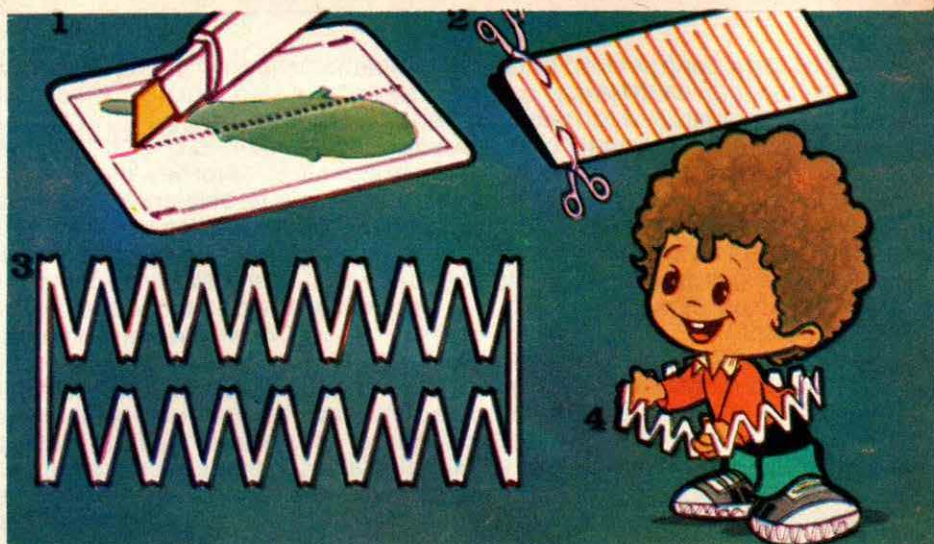
caña, caja y cata.
caja, casa, caza, cana, cara, capa, cada, cala, caña.

Respuesta: cada, cada, caña, caña.



DIFRACCIÓN DE LA LUZ

Al disminuir el ancho de una ranura por donde pasa la luz se produce el fenómeno de difracción o desviación. Esto lo puedes comprobar si cubres un pequeño cuadrado de madera con un trozo de alambre tejido de trama muy fina, bien estirado. Luego recorta la silueta de un molino en cartulina negra, y en el lugar en que debe ir el eje de las aspas practica una abertura cuadrada de 5 x 5 mm. Detrás de este molino coloca una lámpara y verás que de la abertura parten cuatro alas luminosas que giran con el cuadrado. La luz se difracta al pasar por los pequeños agujeros del tejido.



¿PUEDES PASAR A TRAVÉS DE UNA BARAJA?

Parece un problema de imposible solución pasar todo tu cuerpo a través de una baraja común. Sin embargo, cortándola de cierta manera te será posible. 1º) Corta la baraja por el centro, dejando un poco de borde hasta llegar a unos milímetros del otro borde (Fig. 1) 2º) Dobra la baraja a lo largo de este corte y con una tijera realiza cortes transversales, como se ve en la figura 2, cuidando de dejar 2 ó 3 mm de borde en forma alternada. 3º) Desdobra la baraja así cortada y estírala por los dos extremos. Se transformará en una banda alargada (Fig. 3), a través de la cual te será fácil pasar (Fig. 4)

1			4
	7		
13			16

Trata de colocar en las casillas números entre el 1 y el 16 sin repetir ninguno y de modo que sumen 34 tanto en dirección horizontal como vertical.

Solución. Primera línea horizontal: 1-14-15-4. Segunda línea: 8-7-10-9. Tercera línea: 12-11-6-5. Cuarta línea: 13-2-3-16.

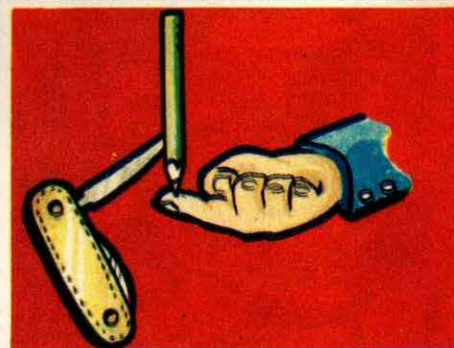
TRABALENGUAS

Me han dicho un dicho
que han dicho que he dicho yo.
Ese dicho está mal dicho,
pues si lo hubiera dicho yo,
estaría mejor dicho
que el dicho que han dicho
que he dicho yo.

ADIVINANZA

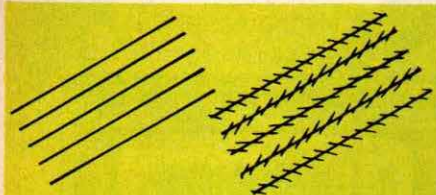
Soy cuerpo que nadie vio
y existo entre los mortales,
soy causa de muchos males,
siendo criado por Dios;
pero si faltara yo
mueren hombres y animales.

EL VIENTO

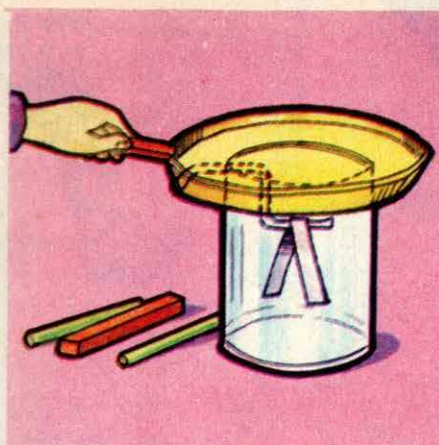


¿EQUILIBRIO IMPOSIBLE?

Bastará clavar arriba de la punta, en la madera de un lápiz, la hoja de un cortaplumas abierta en ángulo recto y colocar el lápiz así preparado sobre la yema de tu dedo. Éste es un caso de equilibrio estable, en que el centro de gravedad está fuera del cuerpo. (El lápiz más el cortaplumas).

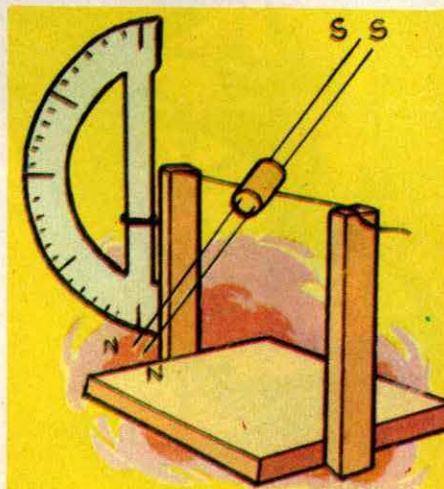


Estas figuras muestran el modelo de Zollner. A la izquierda se ven 5 líneas paralelas, que a la derecha no lo parecen, debido al efecto de cortarlas con segmentos transversales.



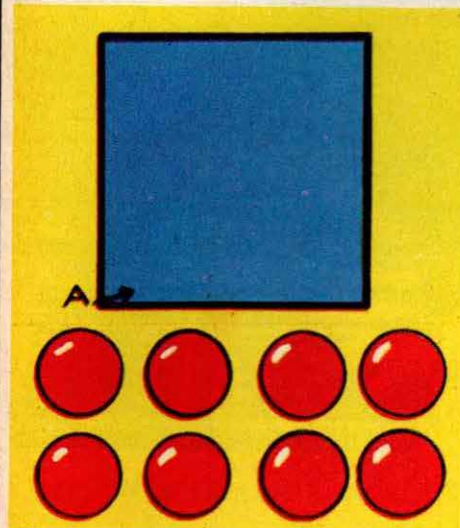
ELECTROSCOPIO QUE INDICA PRESENCIA DE ELECTRICIDAD

Dobra un alambre en forma de Z con ángulos rectos. Sobre una de las ramas pon una tirita de papel metálico doblada en dos. Luego suspende en el interior de un vaso limpio y seco la otra rama, colocándole encima una tapa de metal con el doblez hacia arriba y cuidando de que la rama del alambre vertical no toque las paredes del vaso. Ahora frota una barra de lacre sobre un trapo de lana o seda y acércala hasta tocar con ella el borde de la tapa. Inmediatamente, las dos hojitas de papel metálico se separarán porque se habrán cargado de la misma electricidad, ya que al estar unidas las cargas se rechazan y producen la repulsión entre las dos hojitas. Para descargarlas, toca con la mano la tapa metálica. Experimenta con otros elementos frotados para ver si generan electricidad.



MAGNETISMO TERRESTRE

La brújula indica solamente la dirección horizontal del magnetismo terrestre, no así la inclinación con que salen las "líneas de fuerza" de la superficie de la Tierra. Procúrate dos agujas de tejer de acero e imánalas frotándolas con un imán. Luego clávalas en un corcho con una separación de un centímetro, atravesando longitudinalmente éste. Suspende luego el corcho sobre un caballete mediante un hilo, como se ve en la figura. En uno de los brazos del caballete sujeta un transportador. Primero coloca las agujas en "oposición magnética", es decir un polo norte con un polo sur. Así procurarás que queden a nivel, marcando 90° en el transportador cuando sus pesos estén perfectamente equilibrados. Luego quita una de las agujas y dale vuelta para que los polos coincidan. Verás que en seguida el conjunto de agujas se inclina apuntando el sur hacia el cielo y el norte hacia la Tierra. Puedes girar el caballete y verás que la inclinación de las agujas cambia.



¡A INGENIARSE!

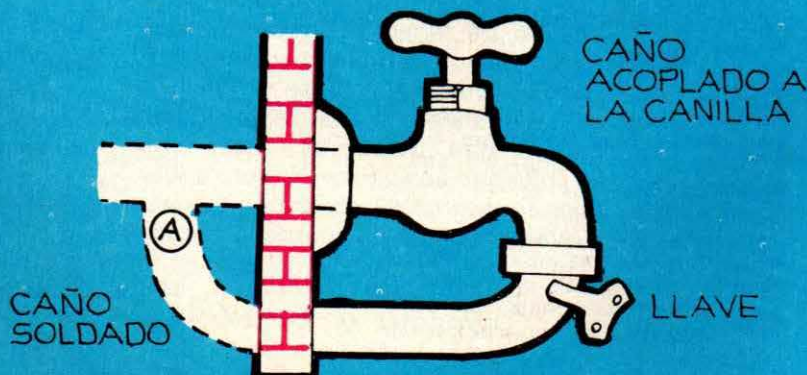
Aquí tienes un cuadrado grisado y ocho esferas, las cuales hay que encerrar en el cuadrado. ¿Cómo debes colocarlas?

SOLUCION: Tres arriba, dos en el centro y tres abajo.

EL DESAFÍO

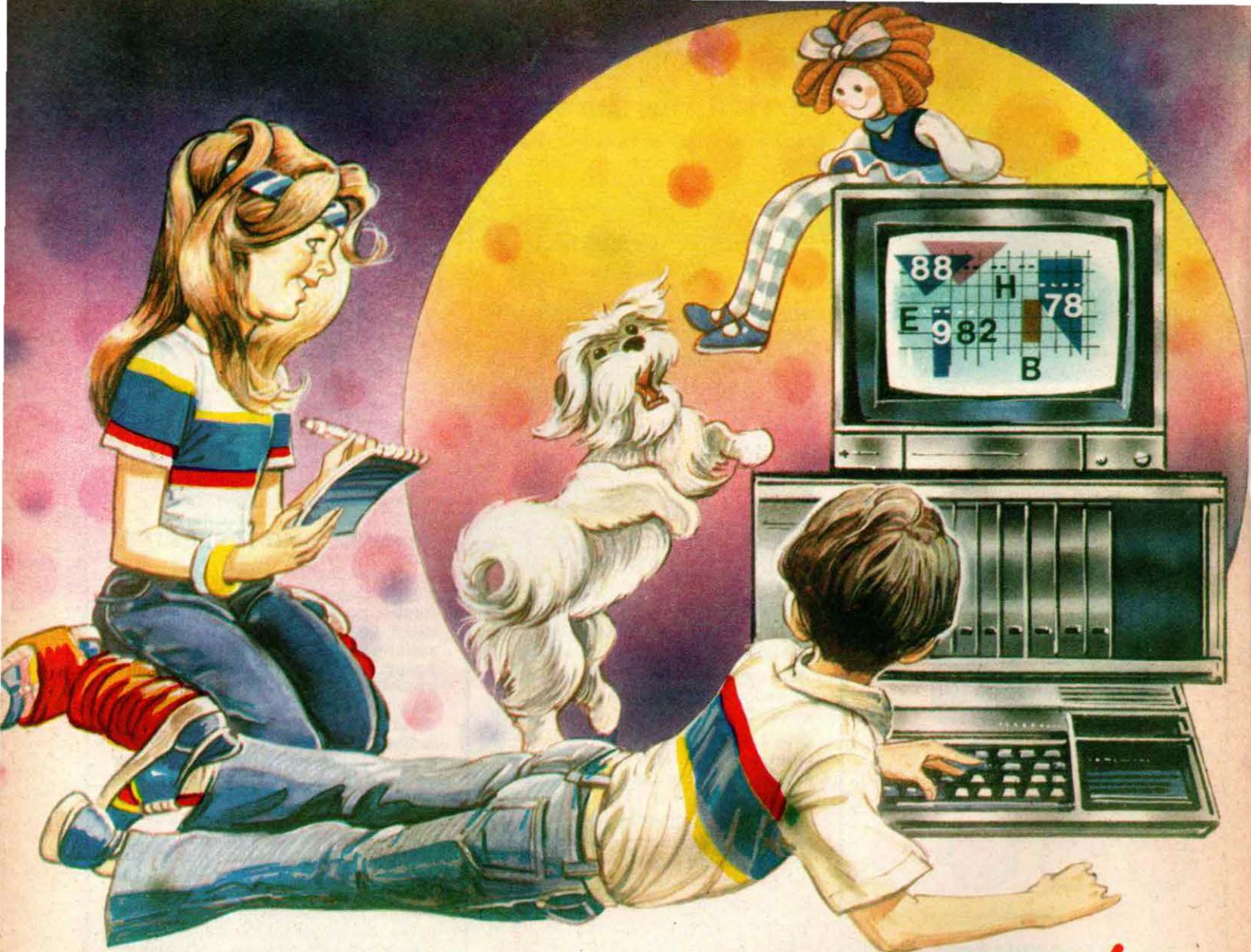
En esta Sección planteamos problemas que hasta hoy no han tenido solución práctica y definitiva. Los lectores que tengan propuestas para aquéllos deben enviarlas a MULTISABECOSAS, LA ENCICLOPEDIA DE ANTEOJITO, Av. Corrientes 1386, piso 10° (1361), Capital Federal. Las soluciones que se publiquen lo serán por orden de llegada y recibirán un premio de \$a. 5.000 y un reloj de pulsera.

Sistema para evitar el goteo de las canillas comunes. El señor Leonardo Rinaldi (Olavarria-Bs. As.) propone el siguiente: Al caño que conduce el



agua soldarle otro caño (A) que llegue hasta la boca de la canilla y la tape. En el costado de la canilla iría una llave regulable para desacoplar

el caño (A) y poder utilizar la canilla en el momento en que sea necesario. Cuando ésta se halla cerrada, el agua que gotea vuelve al caño conductor.



EL MUNDO DE LA COMPUTACIÓN

(7ª Parte)

Ing. Carlos F. Bosch

REPETICIONES

INTRODUCCIÓN AL LENGUAJE LOGO (Continuación)

H ABRÁS notado que resultó un poco cansador, en el ejercicio anterior, el hecho de tener que repetir varias veces las mismas instrucciones. Veremos si hay alguna manera de simplificar. Para ello estudiaremos las repeticiones. Supongamos que queremos hacer una guarda, repitiendo un ángulo. Primero debemos hacer el programita correspondiente a la parte que se repite en la guarda: el ángulo (figura 1).

```
PARAANGULO
DERECHA 45
ADELANTE 30
DERECHA 90
IZQUIERDA 135
FIN
```

La instrucción IZQUIERDA 135 es para que la tortuga vuelva a estar en su estado inicial, es decir mirando hacia arriba.

```
PARAGUARDA
```

REPETIR 4 ÁNGULO

FIN

(Figura 2)

USO DE VARIABLES

¿Recuerdas nuestro procedimiento para dibujar polígonos?

Veamos, por ejemplo, el cuadrado.

PARACUADRADO

```
REPETIR 4 ADELANTE 20 DERECHA 90
FIN
```

Así resulta más cómodo dibujar un polígono aprovechando las repeticiones. Pero la tortuga nos dibujará siempre un cuadrado de lado igual a 20. Y nosotros nunca estamos conformes. ¿Cómo podríamos hacer para tener un programa que dibuje cuadrados de distintos tamaños?

En LOGO se reemplaza la longitud del lado (20) por una letra que lo identifique. Por ejemplo, la letra L. El programa sería:

```
PARACUADRADO :L
```

REPETIR 4 ADELANTE :L DERECHA 90
FIN

Los dos puntos con la letra (:L) es una variable a la que daremos el valor que queramos cuando se ejecute el programa. Por ejemplo, si deseamos un cuadrado de lado 50 escribimos:

CUADRADO 50

Y la tortuga dibujará (Figura 3).

Podemos escribir varias veces cuadrado con distintos lados. Por ejemplo:

CUADRADO 10

CUADRADO 20

CUADRADO 30

CUADRADO 40

CUADRADO 50

Y la tortuga dibujará (Figura 4).

Compruébalo con el papel cuadriculado

Veamos ahora la forma de generar toda clase de polígonos.

PARAPOLÍGONO

REPETIR :N ADELANTE 30 DERECHA 360 :N
FIN

En este caso usamos como variable el número de lados. Si deseamos un hexágono, la instrucción de ejecución será:

POLÍGONO :6

Que dará como resultado (figura 5).

También podríamos cambiar, en vez del número de lados, la longitud del lado

PARAPOLÍGONO

REPETIR :N ADELANTE :M DERECHA 360 :N
FIN

Y al ejecutar, ¿cómo crees que debería ser la instrucción?

SOLUCIÓN DEL EJERCICIO PLANTEADO EN EL NÚMERO ANTERIOR (6ª Parte)

PARAHEXÁGONO
PONERCOLOR: ROJO
TRIÁNGULO
ADELANTE 25
DERECHA 60
PONERCOLOR :BLANCO
TRIÁNGULO
ADELANTE 25
DERECHA 60
PONERCOLOR :AZUL
TRIÁNGULO
ADELANTE 25

DERECHA 60
PONERCOLOR
:TRANSPARENTE
TRIANGULO
ADELANTE 25
DERECHA 60
PONERCOLOR :VERDE
TRIÁNGULO
ADELANTE 25
DERECHA 60
PONEBCOLOR
:ANARANJADO
ADELANTE 25
FIN

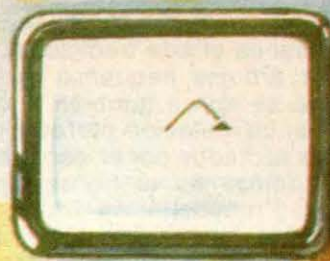
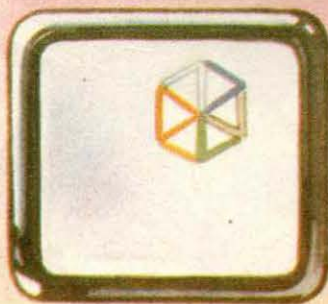


Fig. 1



Fig. 2

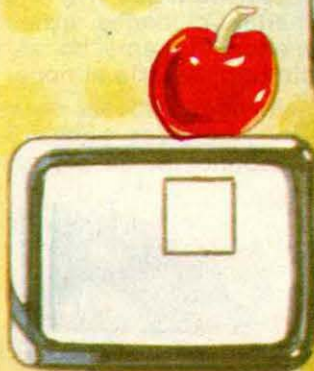


Fig. 3

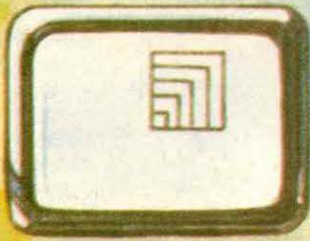


Fig. 4

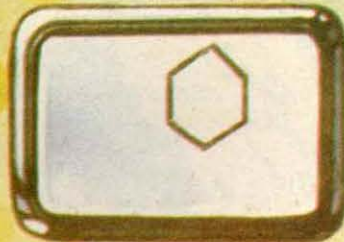


Fig. 5

En el televisor aparecerá el dibujo del hexágono con esta posición:

Esto es porque la tortuga comienza por el centro. Para poder hacerlo recuerda que debes tener el subprograma del triángulo en la memoria. Si no la computadora no sabrá qué hacer y colocará un mensaje de error.

Vamos a comprobar ahora qué colores tendrán los distintos lados del dibujo. Para ello dibuja con lápiz un hexágono en papel blanco igual que el de la pantalla de la computadora, con los seis triángulos equiláteros marcados mediante tres diagonales. Toma el triángulo de la izquierda. Como es el primer triángulo, saldrá con sus lados rojos. Pinta con un lápiz o marcador rojo los tres lados indicados. El segundo triángulo, que queda inmediatamente arriba del rojo, está indicado con color blanco. Pasa el lápiz o marcador blanco sobre las líneas de lápiz, pero, ¡cuidado!: no se puede pasar el blanco sobre el rojo. De este modo, sólo tendremos dos lados blancos. Lo mismo pasará con los triángulos de lados azules, transparentes y verdes. En cambio, el último triángulo ya tendrá dos lados pintados: uno con rojo y el otro con verde. Así que sólo tendremos un lado anaranjado.

Arte milenario: EL BONSAI

Bonsai es el arte tradicional japonés de cultivar árboles pequeños en maceta. El vocablo se aplica también a los arbolitos mismos. La imitación perfecta de nudosos árboles azotados por el viento en medio de la naturaleza da al bonsai una singular belleza. Procedente de China, el arte del bonsai fue introducido en el Japón hace más de mil años, como un pasatiempo de la aristocracia. Luego se propagó a todo el pueblo. Una de las razones que impulsan el reciente auge de la popularidad del bonsai es posiblemente la creciente urbanización del Japón. El pueblo que vive en grandes y congestionadas ciudades aislado de la naturaleza encuentra en el bonsai un excelente medio para llevarla al hogar.

A la disciplina del bonsai pueden adaptarse los más variados tipos de árboles: desde los esbeltos pinos de tronco recto

hasta los arces de graciosas curvas y diminutas hojas, que en el otoño enrojecen como llamas. Algunos maestros del arte plantan varios árboles en una gran maceta para reproducir en reducida escala la falda de una montaña o un valle boscoso.

¿QUÉ ÁRBOLES SON LOS MÁS ADECUADOS?

Los que más se adaptan son los de hojas naturalmente pequeñas y crecimiento lento pero fuertes para resistir el prolongado adaptamiento requerido. Cada tipo individual de árbol sigue su propio método de cultivo y de estilo, pero lo más importante, o aquello en que reside el verdadero arte del bonsai, es la comprensión, por parte del hombre, del carácter específico de cada árbol para permitirle un desarrollo acorde con la naturaleza.

El arte del bonsai se parece a la crianza de los niños. Debe proveerse de una "educación" adecuada para que el árbol crezca sano, armónico y fuerte.



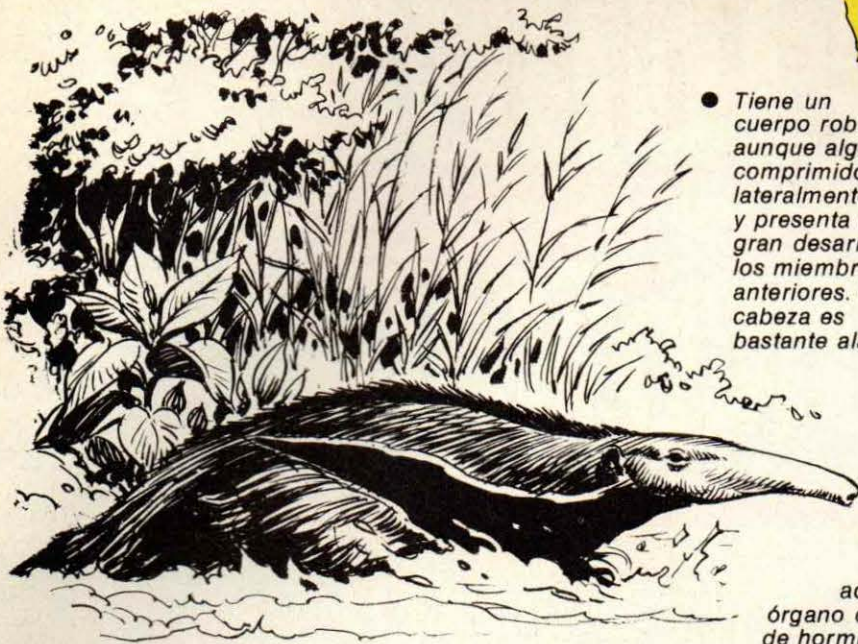
LAS ESPECIES VIVIENTES

La zona de distribución del oso hormiguero es la marcada en negro en el mapa de América del Sur.



- Tiene un cuerpo robusto, aunque algo comprimido lateralmente, y presenta un gran desarrollo de los miembros anteriores. Su cabeza es bastante alargada.

La cavidad bucal tiene forma de embudo. Su lengua surge viscosa y pendiente de un movimiento suave y acelerado. Es un órgano de aprehensión de hormigas y termitas.



Su andar pesado y la posición bípeda que suele adoptar para defenderse le han valido el nombre de "oso" con el que se le conoce vulgarmente.



Las manos se apoyan sobre grandes abultadas almohadillas. El pie es francamente plantigrado, con dedos provistos de uñas bastante proporcionadas.

El oso hormiguero

ALBERTO SALINAS

Es un mamífero edentado (pues carece de dientes) originario de América del Sur, que vive en este continente desde épocas remotas. Tiene extensa cola y hocico alargado, casi tubular. Es característico por su marcha plantigrada y por poseer de 18 a 20 vértebras torácicas y lumbares. Una serie de rasgos anatómicos y funcionales son más que curiosos, en particular los concernientes a la lengua, su órgano especializado de aprehensión. Toda la mucosa de la cavidad bucal alberga glándulas muy desarrolladas. La lengua, que llega

a tener hasta un metro de largo, se retrae mediante una potente musculatura y se repliega en esa cavidad. Las glándulas salivales secretan una sustancia gomosa en la cual se pegan las hormigas y termitas, que el oso hormiguero se lleva a la boca tras destruir sus cuevas con las uñas.

La vida de este mamífero es estrictamente terrestre. Nace una sola cría por camada, y al hijuelo lo cuida durante un año la madre, que rara vez lo carga sobre su lomo cuando es pequeño. Sin embargo, tiene para él solícitos cuidados.



LAS ESPECIES VIVIENTES
El oso hormiguero